Enap Escola Nacional de Administração Pública

Microeconomia

Módulo 1 Consumo e Produção

Brasília - 2015

Conteúdo para impressão

Enap

Fundação Escola Nacional de Administração Pública

Presidente
Gleisson Rubin

Diretor de Desenvolvimento Gerencial
Paulo Marques

Coordenadora-Geral de Educação a Distância
Natália Teles da Mota Teixeira

Conteudistas
Paulo Augusto Meyer Mattos Nascimento (2013)
Fabiano Mezadre Pompermayer (2013)
Maurício de Carvalho Amazonas (2013, revisão)

Diagramação realizada no âmbito do acordo de Cooperação Técnica FUB/CDT/Laboratório Latitude e Enap.

Ficha catalográ ica: Equipe da Biblioteca Graciliano Ramos/Enap

N244m NASCIMENTO, Paulo Augusto Meyer Mattos

Microeconomia / Paulo Augusto Meyer Mattos Nascimento e Fabiano Mezadre Pompermayer; revisado pelo professor Maurício de Carvalho Amazonas. _ Brasília: Enap/ DDG, 2013.

71p. (Curso Conceitos Essenciais para Avaliação Socioeconômica de Projetos, módulo 2)

Curso Conceitos Essenciais para Avaliação Socioeconômica de Projetos

1. Microeconomia. 2. Mercado. I. Título.

CDU 330.101.542

© ENAP, 2015

ENAP Escola Nacional de Administração Pública
Diretoria de Comunicação e Pesquisa
SAIS – Área 2-A – 70610-900 — Brasília, DF
Telefone: (61) 2020 3096 – Fax: (61) 2020 3178

SUMÁRIO

Módulo 1 - Consumo e Produção 5

Objetivos do Módulo 5

1.1. Benefícios dos Consumidores 5

1.1.1. Benefícios e Utilidade 7
1.1.2. Consumo da sociedade 7

1.2. Custos de Produção 8

1.2.1. Custos de fatores de produção e Retornos de escala 8
1.2.2. Custo Total, Custo Médio e Custo Marginal (individual e total) 9

1.3. Otimização da Relação Benefício-Custo 10

1.3.1. A Maximização de Lucros da Empresa 10
1.3.2. A Maximização de Benefícios Líquidos da Sociedade 13

1.4. Eficiência Alocativa 15

1.5. Custo de Oportunidade 18

1.5.1. Custo Contábil e Custo de Oportunidade 18
1.5.2. Custo de Oportunidade e a Utilização de Recursos 19

Finalizando o Módulo 1 21

Enap
Enap
Enap

Módulo 1 - Consumo e Produção

Objetivos do Módulo

Ao final do Módulo 1, espera-se que você seja capaz de:

- Compreender o comportamento de maximização de benefícios, minimização de custos e maximização de benefícios líquidos de consumidores, de produtores e da sociedade.
- Identificar as interações entre benefícios dos consumidores e custos de produção, bem como suas implicações para a eficiência.
- Compreender eficiência alocativa e distributiva.
- Compreender o custo de oportunidade na utilização dos recursos.

1.1. Benefícios dos Consumidores

A Microeconomia, em sua formulação padrão ,com base nos desenvolvimentos do marginalismo e do utilitarismo da economia neoclássica, constitui um corpo teórico o qual parte do entendimento do comportamento econômico individualizado dos agentes, tomados como racionais e cuja racionalidade consiste fundamentalmente em ser maximizadora ou otimizadora de eficiência no sentido de obterem o máximo de ganhos, ou benefícios com o mínimo de gastos, perdas ou custos. A partir dessa base racional otimizadora de eficiência, a abordagem busca, então, compreender teoricamente como se constroem as relações microeconômicas dos agentes no mercado e em sua relação com o conjunto da sociedade.

Para desenvolver estas ideias básicas, utilizaremos um bem comumente encontrado em nossas rotinas diárias: o feijão. A lógica aqui desenvolvida poderá ser estendida a praticamente qualquer *commodity*.

Se observarmos uma pessoa comum, é razoável supor que o benefício total (BT) que ela obterá comendo feijão variará conforme a quantidade consumida. De forma geral, esperamos que BT aumente proporcionalmente ao consumo de feijão.

Todavia, gostaríamos de entender, não apenas como o benefício aumenta, mas, em especial, como avaliar os benefícios obtidos à medida que cada grão de feijão é consumido.

É bem provável que a satisfação obtida, ou o benefício obtido com cada grão dependa da quantidade de feijão que tenha sido consumida. Se esta pessoa não consumiu feijão algum,

é de se esperar que ela obtenha uma alta satisfação ao saborear a primeira colher de caldo de feijão. À medida que a quantidade de feijão consumida aumenta, o indivíduo deixa de ter tanta necessidade de saciar sua fome, e sua satisfação ou prazer vai se tornando menor a cada colher. Até o ponto em que já não acrescenta qualquer satisfação, e que pode mesmo produzir a partir daí perda de satisfação.

É de se esperar que o benefício unitário obtido com cada grão de feijão caia após a satisfação de necessidades imediatas, com cada grão adicional resultando em um benefício menor que o grão anterior. Se chamarmos a cada unidade consumida de feijão de unidade marginal, considerado um nível qualquer de consumo, podemos dizer que o benefício obtido pelo consumo da unidade marginal, isto é, o benefício marginal (BM), cai à medida que o consumo aumenta. Isto não significa que o BT do consumo esteja caindo, ou seja, que esta pessoa esteja obtendo um BM negativo com o consumo de cada unidade adicional. Apenas significa que o benefício marginal desta unidade é menor que o obtido com a unidade anterior. Ou seja, o BT continua crescendo, mas cresce a uma taxa de acréscimo cada vez menor, O gráfico 1.1 abaixo ilustra essa situação, com os dados fictícios da tabela 01.

Tabela 01 - Satisfação (Benefícios) de João pelo consumo de feijão

Porções Consumidas	Satisfação por porção	Satisfação total
1	10	10
2	8	18
3	7	25
4	6	31
5	4	35
6	2	37
7	1	38
8	0	38
9	-2	36
10	-4	32

Gráfico 1.1 – Satisfação (Benefícios) de João pelo consumo de feijão

1.1.1. Benefícios e Utilidade

Na terminologia econômica, o termo **benefício** é correntemente empregado (nas análises custo-benefício) para os benefícios monetários de uma atividade ou projeto a serem depois confrontados com seus custos. Contudo, no âmbito da "teoria do consumidor", os benefícios que este obtém com o ato de consumo não são ganhos monetários propriamente, mas ganhos diretos de "bem-estar". De todo modo, a teoria econômica convencional trata estes benefícios em ganhos de bem-estar pela mesma lógica com que trata os benefícios monetários. Mas fica a questão de como "quantificar" e "medir" estes benefícios.

A economia neoclássica, na tradição do utilitarismo, entende que a substância que constitui o bem-estar de um indivíduo é a Utilidade que ele adquire com o consumo dos bens de que usufrui. Atente-se aqui ao fato de que o termo Utilidade não se refere à aplicabilidade ou uso prático do bem consumido/utilizado, mas sim à satisfação, prazer e bem-estar que o consumo/utilização do bem proporciona ao indivíduo. E esta utilidade, embora não tenha uma "unidade de medida" concreta, é percebida pelo indivíduo e devidamente dimensionada por ele, o que se expressa na medida em que ele é capaz de ordenar suas preferências por diferentes bens ou conjuntos de bens e também de manifestar diferentes disposições a pagar por estes. Assim, embora "bem-estar" seja algo subjetivo e abstrato, na "teoria do consumidor" ele é tratado a partir do conceito de Utilidade, para o qual é conferido tratamento na forma de função matemática (como no gráfico do item 2.1.1 acima), tal qual os benefícios monetários quantificáveis.

Desta forma, é empregado tanto o termo **benefício** como o termo **utilidade**, com suas qualificações: utilidade total, utilidade marginal, utilidade social total e utilidade social marginal.

1.1.2. Consumo da sociedade

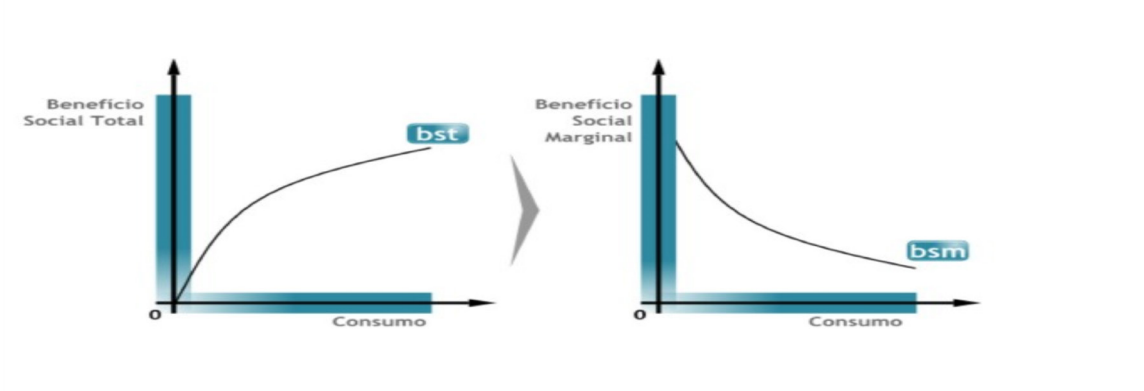
O exemplo mostrado no tópico anterior é a visão do consumo individual de uma pessoa. Porém, como funciona o consumo da sociedade como um todo? Se definirmos o benefício da sociedade como a soma dos benefícios obtidos por cada consumidor, podemos somar o BT de cada pessoa e obter o benefício social total (BST). Da mesma forma, podemos somar o BM de cada consumidor e obter o benefício social marginal (BSM), isto é, o aumento no BST obtido quando se aumenta o consumo da sociedade por uma unidade marginal.

Ao se analisar o consumo de feijão da sociedade, é mais adequado considerarmos os incrementos de consumo em toneladas, ou milhares de toneladas, ao invés de grãos. De qualquer modo, o sentido lógico geral é o mesmo do exemplo para o consumidor individual.Em especial, da mesma forma que para o consumidor individual o BM cai à medida que o consumo de feijão aumenta, é esperado que a mesma tendência seja observada para o BSM do conjunto da sociedade. Ou seja, a sociedade também obterá progressivamente menos benefício por unidade marginal com o crescente consumo de feijão. Os gráficos 1.2 resumem esta abordagem.

Enap

Enap

Gráficos 1.2 – Benefícios Sociais total e marginal do Consumo



Note no gráfico da direita que o benefício social total (BST) é sempre crescente (função positivamente inclinada), mas que este crescimento vai se tornando mais "lento", ou seja, com acréscimos cada vez menores (concavidade para baixo). Os valores destes acréscimos são justamente os valores de BSM no gráfico à direita, que vão se reduzindo conforme o consumo aumenta (função negativamente inclinada).

1.2. Custos de Produção

Vamos analisar, agora, a oferta dos bens consumidos pela sociedade, adotando o mesmo exemplo de bem comum apresentado na seção anterior. Para simplificar a explicação, não será analisada toda a cadeia de produção, que no caso do feijão, poderia envolver o fazendeiro, o transportador, a fábrica de beneficiamento e embalagem, a logística de distribuição, o varejista, bem como todas as atividades acessórias, como o marketing do varejista, e todos os fornecedores de insumos básicos e equipamentos usados no processo de produção. Vamos assumir que o feijão seja produzido e processado em um local definido, utilizando os recursos comuns, como mão de obra, equipamentos e terra. Estes recursos são chamados em economia de fatores de produção.

1.2.1. Custos de fatores de produção e Retornos de escala

Nosso objetivo é avaliar o comportamento dos custos de produção em função da quantidade produzida. De forma geral, é esperado que o custo total (CT) de produção aumente com a quantidade produzida.

Entretanto, mais do que isso, interessa analisar como ocorre esse aumento a cada unidade adicional produzida, ou usando os termos da economia, a cada unidade marginal.

Para baixas quantidades produzidas, é provável que o custo de uma unidade marginal, o custo marginal (CM), seja decrescente, isto é, o custo de uma nova unidade produzida seja menor que o custo da unidade anterior.

Tal fato ocorre, muitas vezes, em virtude de alguns dos fatores serem indivisíveis – por exemplo, uma pessoa, um equipamento ou um galpão. Em quantidades baixas, esses fatores operam muito abaixo da sua capacidade e, à medida que a produção se intensifica, são progressivamente mais utilizados dentro do aproveitamento de sua capacidade, ou seja, sem a necessidade de se adicionar mais desses fatores. Esta situação, em economia, é chamada de *retornos crescentes de escala*. Ou seja, quanto maior o nível de produção, menor o custo marginal de cada unidade adicional.

Contudo, a partir de certo nível de quantidade produzida, os custos marginais começarão a ficar constantes, pois as economias de escala obtidas com os fatores indivisíveis deixam de existir, sendo necessário acrescentar mais destes fatores. Esta fase da curva de custo de produção é caracterizada por *retornos constantes de escala*. Ou seja, nessa fase, a produção aumenta, mas o custo marginal de cada unidade adicional é constante.

Continuando o aumento de produção, chega-se à fase da curva de custo na qual a teoria econômica convencional dedica sua atenção. Os custos marginais passam a aumentar junto com a produção, gerando agora *retornos decrescentes de escala*. Ou seja, quanto maior o nível de produção, maior o custo marginal de cada unidade adicional. Na explicação corrente, isto ocorre quando alguns fatores começam a operar muito próximos de sua capacidade, provocando a perda de eficiência dos demais fatores à medida que aumenta o volume produzido. Isto se deve, por exemplo, a situações como (i) o congestionamento da linha de produção, (ii) a necessidade de se pagar horas extras para aumentar a produção a um custo por hora mais elevado, ou (iii) a necessidade de aquisição de novos equipamentos e/ou utilização de equipamentos antigos menos produtivos para complementar a produção.

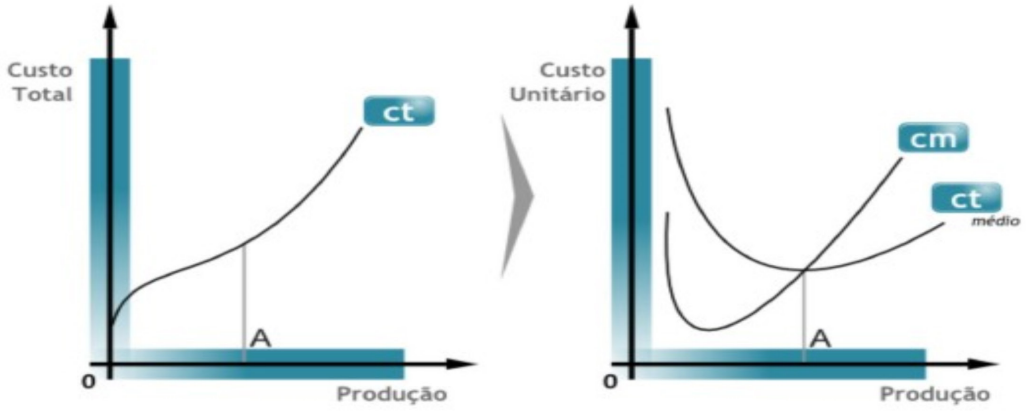
Esses diferentes fatos significam aumento dos custos marginais.

1.2.2. Custo Total, Custo Médio e Custo Marginal (individual e total)

Com base nas três fases de retorno de escala, pode-se inferir o comportamento das funções de custo total, médio e marginal.

As características das curvas de custo total, de custo médio unitário e de custo marginal de produção são apresentadas nos Gráficos 1.3 abaixo.

Gráficos 1.3 – Custos Total e Unitários – Marginal e Médio – da Produção



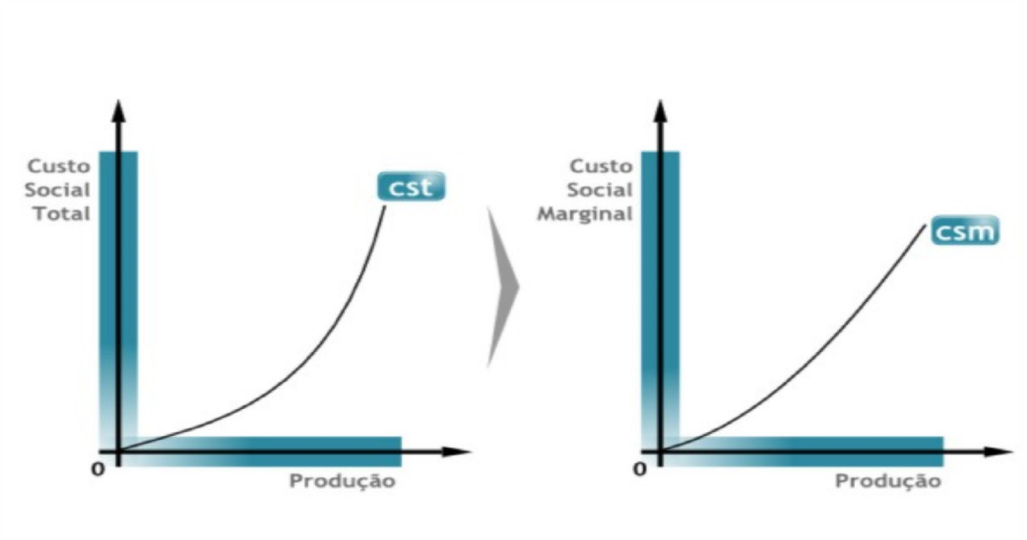
Conforme pode ser visto no gráfico da direita, a função de CM é inicialmente decrescente, ou seja, quanto maior a produção, menor o custo de cada unidade adicional marginal (retornos crescentes de escala). Esta redução do custo de cada unidade adicional marginal vai progressivamente desaparecendo, até o ponto mais baixo da curva, onde o custo marginal se torna constante (retornos constantes de escala), Em seguida, a curva se torna ascendente, expressando que os custos marginais são progressivamente crescentes conforme a produção aumenta (retornos decrescentes de escala).

Como correspondência gráfica, na curva de CT à esquerda, inicialmente há uma fase de crescimento com acréscimos decrescentes (concavidade para baixo), correspondente à CM decrescente com um ponto de inflexão (onde a inclinação da curva é a menor), correspondente ao ponto de menor CM, seguida de uma fase de crescimento com acréscimos crescentes, correspondente à fase de CM crescentes.

A curva de custo unitário médio corresponde ao custo de cada unidade para aquele nível de produção, em termos médios. É o custo de cada unidade produzida, dado o custo total (mas não o custo de cada unidade adicional, que como vimos é o custo marginal).

Para avaliar o custo de produção de feijão por toda a indústria, podemos somar os custos de produção de cada firma, obtendo o *custo social total (CST)*, e então obter o *custo social marginal (CSM)*. No custo social total, as partes da curva de custo com retornos crescentes e constantes de escala são desconsideradas nessa análise. Entretanto, é importante observar que no nível da firma existem estágios de retornos crescentes e constantes de escala relevantes, mas que, na indústria como um todo, esses efeitos são menos significativos. No Gráfico 1.4, observa-se como se comportam as curvas de custo social total e custo marginal total.

Gráficos 1.4 – Custos Sociais total e marginal da Produção



1.3. Otimização da Relação Benefício-Custo

1.3.1. A Maximização de Lucros da Empresa

Vimos antes como o consumidor se beneficia a cada unidade marginal consumida.

Vejamos agora como o produtor maximiza os benefícios de sua atividade, relativamente a seus custos. O objetivo central da atividade produtiva é a maximização de lucros (para fins de simplificação, em que pese outros objetivos estratégicos da empresa serem relevantes).

O lucro L é dado pela diferença entre as Receitas Totais, RT e os Custos Totais, CT.

$$L_{(Q)} = RT_{(Q)} - C_{T(Q)}$$

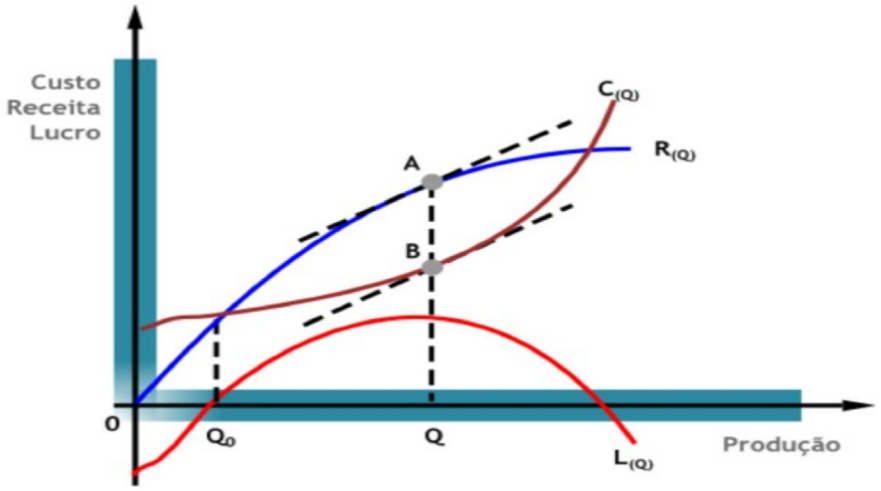
As receitas totais correspondem à multiplicação das quantidades vendidas pelo preço de mercado competitivo do produto, quando este é vendido. Os custos totais correspondem ao custo total de produção (custos fixos mais variáveis) para a obtenção da referida quantidade vendida. Assim, tanto RT quanto CT são funções das quantidades vendidas Q, de modo que podemos escrever:

$$L_{(Q)} = RT_{(Q)} - C_{T(Q)}$$

O objetivo do produtor é maximizar seus lucros, ou seja, obter a maior diferença entre R_T e C_T.

No gráfico 1.5 abaixo, vemos que os benefícios do produtor, sua Receita total, é crescente conforme aumenta a quantidade produzida/vendida, mas apresenta retornos decrescentes (concavidade para baixo) nas vendas, revelando que as quantidades crescentes encontram demanda cada vez menor e portanto preços também progressivamente menores. O Custo total é também crescente, sendo esses acréscimos cada vez maiores (concavidade para cima), revelando retornos decrescentes de escala na produção. O Lucro líquido, diferença entre ambos, será máximo no ponto Q*, onde a diferença entre receita e custo totais é máxima.

Gráfico 1.5 – Receitas, Custos e Maximização dos Lucros da Empresa



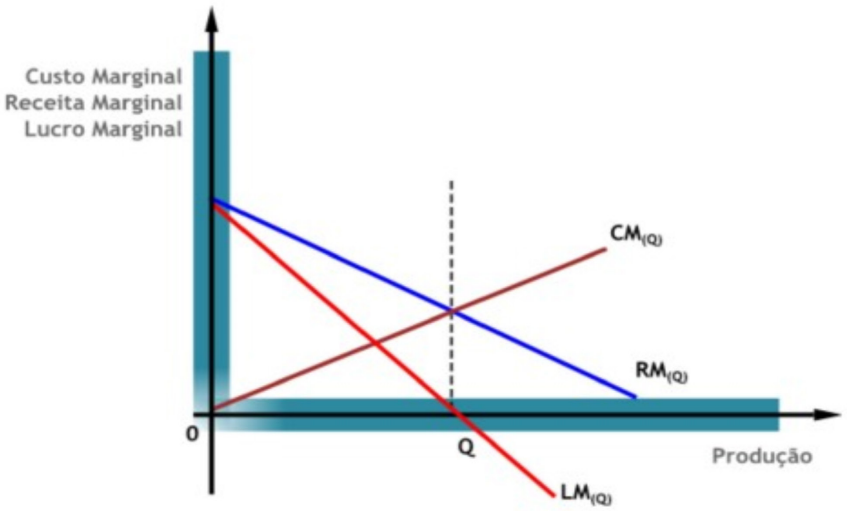
Repare onde a produção é zero, as receitas são também zero, mas os custos não são positivos devido à existência de custos fixos em manter a estrutura produtiva, mesmo sem produção, de modo que nesse ponto os lucros são negativos. Estes apenas se tornarão positivos após o ponto Q0, a partir do qual os benefícios (receitas) excederão os custos.

O ponto Q* é o ponto de máximo lucro, a partir do qual este se torna decrescente.

Vejamos por quê. Conforme pode ser visto no gráfico 1.6 abaixo, para níveis muito baixos de produção e vendas (à direita de Q*), os benefícios marginais, no caso, as Receitas marginais (RM), ou seja, as receitas obtidas com cada unidade vendida, claramente excedem os custos marginais (CM), portanto a produção e as vendas ocorrem. Conforme o nível de produção e venda aumenta, os benefícios continuam crescendo, ou seja, os benefícios de cada unidade adicional são positivos, mas são cada vez menores. Por sua vez, os custos também continuam crescendo, e os custos de cada unidade marginal adicional são cada vez maiores. Enquanto a receita de cada unidade adicional continuar superior ao seu custo, a produção e as vendas continuam crescendo, ou seja, até o ponto em que se igualam RM = CM, no ponto Q*. A partir desse ponto, ou seja, à sua direita, o custo de cada unidade adicional excederá o seu benefício, sendo, portanto, o lucro de cada unidade adicional negativo, fazendo com que o Lucro total seja declinante. É nesse ponto que o produtor para de produzir: no ponto de lucro máximo, ou no de lucro marginal zero.

Enap

Gráfico 1.6 – Receitas Marginais, Custos Marginais e Lucros Marginais da Empresa



Interpretando matematicamente o acima exposto, observamos que o conceito de "marginal" servirá para tratar das variações ocorridas quando do aumento de uma unidade adicional de produto. Assim, benefícios marginais, receitas marginais, custos marginais etc podem ser respectivamente definidos como:

$$\Delta P \Delta X \Delta B$$
$$BM = \Delta\Theta \; PM = \Delta\Theta \; XM = \Delta\Theta$$

Dessa forma, toda variável "marginal" (seja BM, RM, CM ou mesmo outra), sendo ela a relação entre a variação do elemento principal (no caso B, R e C) e a variação das quantidades Q, corresponde assim à **inclinação** da curva (de B, R ou C, respectivamente).

Para funções contínuas, isso é, não discretas, matematicamente pode-se identificar as variações "instantâneas", no ponto (ou seja, para variações unitárias infinitesimalmente pequenas), a partir do conceito de função derivada, a qual corresponde às variações ou diferenciais da função principal. Assim, as variáveis marginais acima podem ser definidas como:

$$BM = B' = \frac{dB}{dQ} \qquad RM = R' = \frac{dR}{dQ} \qquad CM = C' = \frac{dC}{dQ}$$

Podemos ver pelos gráficos 1.5 e 1.6 acima que as funções marginais do segundo gráfico correspondem às variações das funções do primeiro, ou seja, suas derivadas. A função de Receitas apresenta inclinações positivas, porém decrescentes, até tender a zero (horizontal). Com isso, a função de Receitas marginais assume valores positivos, declinando até zero. A função de Custos se inicia com inclinação horizontal, crescendo progressivamente de modo que a função de Custo marginal se inicia em zero, daí crescendo (na ilustração, linearmente, mas não necessariamente). A função de Lucros é crescente até Q*, tem inclinação horizontal nesse ponto, e é decrescente a partir daí; com isso, sua derivada, o Lucro marginal, é positivo até Q*, zero nesse ponto, negativo após ele.

Note ainda, no gráfico 1.5, no ponto Q*, onde a distância entre R e C é máxima, que as inclinações de R e de C **são** iguais, ou seja, nesse ponto suas derivadas são iguais: *RM = CM*, conforme se pode ver no gráfico 1.6, onde as duas funções se cruzam. E, justamente o fato

de o benefício marginal se igualar ao custo marginal, significa que o lucro marginal aí é zero, conforme pode ser demonstrado derivando a função de lucro:

$$L = R - C$$

$$\frac{dL}{dQ} = \frac{d}{dQ}(R - C)$$

$$\frac{dL}{dQ} = \frac{dR}{dQ} - \frac{dC}{dQ}$$

$$LM = RM - CM$$

No ponto de máximo lucro L, o lucro marginal

$$\frac{dL}{dQ} = 0$$

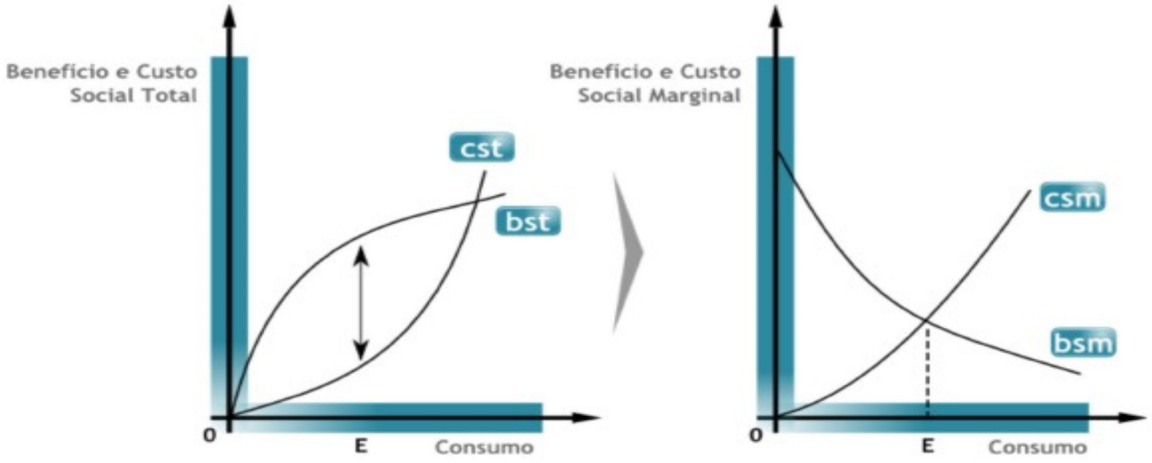
Assim, 0 = RM - CM

e portanto, RM = LM

1.3.2. A Maximização de Benefícios Líquidos da Sociedade

Uma vez que vimos como o consumidor se beneficia a cada unidade marginal consumida do produto e como se comportam os custos de produção dessa unidade marginal, vamos avaliá-los simultaneamente no nível da sociedade em conjunto. Para a sociedade, interessa maximizar o **benefício líquido** obtido com o consumo de feijão. O benefício líquido é calculado pela diferença entre o benefício social total (BST) e o custo social total (CST), conforme representado no gráfico 1.7 abaixo, à esquerda. O benefício líquido é máximo no ponto onde E toneladas de feijão são consumidas. Note que é nesse ponto em que a diferença entre BST e CST é máxima.

Gráficos 1.7 – Benefícios e Custos Sociais – Totais e Marginais



Observe como as curvas de benefício social marginal (BSM) e custo social marginal (CSM) se comportam de modo equivalente à otimização de benefícios e custos pelo produtor individual. Como pode ser visto no gráfico da direita, no ponto de benefício líquido máximo, onde E toneladas de feijão são consumidas, as curvas *BSM* e *CSM* se cruzam, ou seja, o benefício marginal e o custo marginal se igualam. Para a sociedade, o benefício líquido sempre poderá ser maior, se aumentarmos a quantidade consumida a partir de um ponto de consumo à esquerda de *E*, pois, nesse patamar de consumo, o benefício de se consumir uma unidade a mais é superior ao custo de produzi-la. Da mesma forma, em um ponto de consumo à direita de E, o benefício de se consumir uma unidade a mais é menor que seu custo de produção e, portanto, a sociedade pode aumentar o benefício líquido ao reduzir a quantidade consumida (e produzida).

SAIBA MAIS

Será que somos racionais? Ateoria de que o consumidor busca a maximização de sua satisfação é simples é intuitiva. Entretanto, na vida real, nós, consumidores, constantemente nos deparamos com decisões de compra onde não conseguimos definir de forma tão racional sobre a escolha do que consumir, e em que quantidade. Segundo Veblen (1899), existem consumidores que têm propensões e hábitos não definidos apenas por uma função de utilidade total, mas cujas preferências individuais são condicionadas pela sociedade à qual pertencem, e mais ainda pelo comportamento de seus grupos de referência. A influência exercida por estes fatores extra-econômicos pode levar o consumidor a escolher produtos de preços mais altos, como se a relação entre utilidade marginal e preços não fosse considerada. Afirmação social, emulação, padrões de diferenciação, comparações de opulência e busca por novos degraus na hierarquia da sociedade definem esses comportamentos não maximizantes de alguns consumidores.

As empresas conhecem bem os efeitos desses fatores não econômicos sobre os consumidores, utilizando suas estratégias de marketing e publicidade para influenciar a procura dos consumidores por seus produtos. Da mesma forma que nem todos os consumidores são racionais em suas funções maximizantes, há empresa cujo objetivo não é, ou não se restringe à maximização de lucro (ou minimização de custo).

O fato de os proprietários das empresas não necessariante serem seus gerentes é apontado como o principal causador de tais comportamentos. Alguns dos objetivos considerados pelas empresas, que podem ir contra a maximização de lucro, são: cresimento, participação de mercado, diversificação dos negócios para reduzir riscos, e objetivos pessoais dos gestores, como poder e influência sobre a sociedade, e menor desgaste na solução de conflitos com funcionário. Há ainda a possibilidade de influência de grupos internos e externos a empresa, como grupos de funcionários, sindicatos, agências de governo e ONGs.

1.4. Eficiência Alocativa

Ampliando nossa análise para todos os bens e serviços da economia, podemos agora analisar o que é chamado de **eficiência alocativa**.

Vimos inicialmente como o consumidor busca maximizar sua satisfação ou utilidade, ou seja, busca utilizar seus recursos do modo mais eficiente possível (uso ótimo dos recursos), de modo a obter o máximo de bem-estar com esses recursos.

Vimos como o produtor se rege pela busca da maximização de seus lucros (benefícios líquidos), ou seja, obter o máximo de rendimentos com a venda de seu produto relativos aos custos de produzi-lo. Esta é conhecida por **eficiência produtiva**, ou seja, a obtenção do máximo de rendimentos econômicos para cada quantia de recursos utilizados. Repare que a eficiência produtiva não necessariamente corresponde à **eficiência técnica**, que diz mais respeito à obtenção de maior produto físico com os recursos físicos disponíveis. Essas duas eficiências apenas serão equivalentes, caso, num contexto competitivo perfeito, os preços do produto vendido e dos insumos adquiridos não se alterem com o nível de produção e venda.

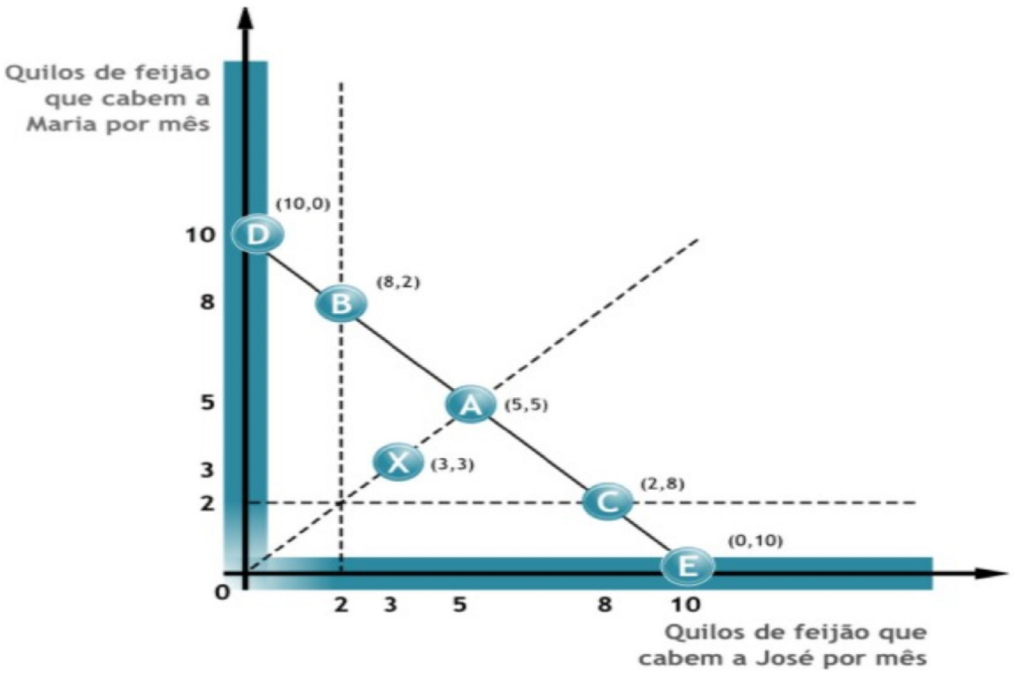
Vejamos agora outra forma de encarar a eficiencia, que é a **eficiencia alocativa**. O fundamento deste conceito é reportado à contribuição do economista de origem italiana Vilfredo **Pareto** (1848-1923), e à obra dos utilitaristas em geral. Uma distribuição dos recursos é tida como *eficiente no sentido de Pareto, quando nenhum indivíduo pode melhorar seus benefícios no uso dos recursos sem que algum outro seja prejudicado*. Sob essa ótica, seria indiferente qualquer distribuição da produção, entre Maria e José, que se situe sobre a curva representada no gráfico 1.8 abaixo.

Isso porque todos esses pontos representam o nível ótimo de produção (total de 10 quilos, a serem repartidos entre os dois). Se essa produção será igualmente repartida entre Maria e José (ponto A), ou se Maria ficará com tudo e José com nada - ou vice-versa (pontos D e E), ou alguma outra distribuição em qualquer outro ponto da curva (como os pontos B e C), seria, portanto, não uma questão de eficiência no uso do recurso, e sim uma questão atinente aos valores sociais vigentes relativos à justiça distributiva.

Ineficiência distributiva, nesta concepção, seria um ponto abaixo da reta D-E (por exemplo, ponto X), pois quaisquer deles representariam desperdício dos recursos disponíveis. É um ponto ineficiente no sentido de Pareto, pois há espaço para um dos dois (ou ambos, como no caso do ponto X) melhorar seu uso do recurso sem que o outro perca.

Enap

Gráfico 1.8 – Eficiência Alocativa entre dois Agentes



A eficiência alocativa, no sentido de Pareto, portanto, guarda estreita relação com a noção de **eficiência distributiva**, definida como *aquela em que nenhum dos indivíduos optaria por gastar sua renda disponível de outra forma, dados os preços de mercado*.

Para além do exemplo de dois indivíduos, tomemos agora a discussão anterior sobre a maximização de benefícios líquidos no nível da sociedade como um todo. Suponha que, além do feijão, o consumo da sociedade de todos os bens e serviços esteja no nível de benefício líquido máximo de cada um. Isto é, para cada bem e serviço, seu consumo é tal que seu benefício social marginal é igual ao seu custo social marginal. Neste ponto, todos os fatores de produção estão empregados na produção destes bens e serviços.

A transferência de um fator da produção de um bem para outro levaria a sociedade à obtenção de um benefício líquido total (de todos os bens e serviços) inferior ao obtido anteriormente.

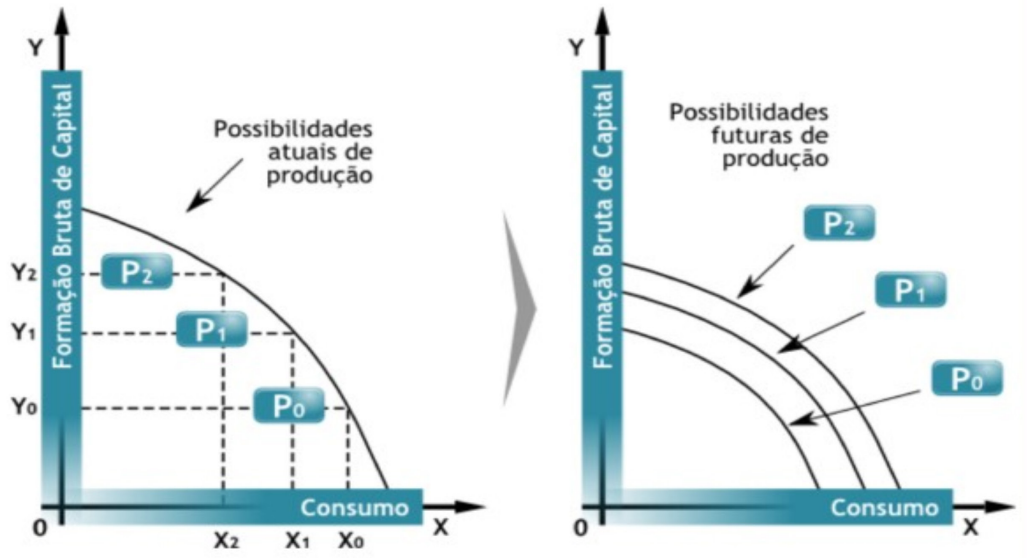
Por que isso ocorre? Veja que a produção do bem, de onde o fator foi retirado, passará a ser menor, reduzindo o seu consumo e a satisfação geral obtida pela sociedade com ele, apesar de também ser reduzido o custo social total com sua produção. Uma pergunta óbvia seria: mas isso não é compensado pelo aumento da produção de outro bem? Ora, como a situação inicial era de benefício social líquido igual a zero (benefício social marginal = custo social marginal), a realocação dos insumos entre a produção de dois bens levou a um novo cenário no qual foi reduzido o benefício social líquido com o bem cuja produção foi aumentada. Além do ponto onde o *BSM = CSM*, o custo de se produzir uma unidade a mais é maior que o benefício obtido pela sociedade com esta unidade adicional.

Se associarmos benefícios progressivamente maiores a retornos crescentes e custos progressivamente maiores a retornos decrescentes, veremos que a tendência geral é que os retornos de escala dos benefícios líquidos sejam decrescentes a partir de certo nível de produção. Isso implica em dizer que o nível ótimo de produção é alcançado quando o custo social marginal iguala o benefício social marginal. Retomando o exemplo anterior, este era o caso antes de se realocar um fator de produção (por exemplo, trabalho) da produção de um bem para o de outro.

Se a alocação dos recursos se encontra em seu ponto ótimo de geração de benefícios líquidos para os diversos produtos, tal procedimento de se realocar algum fator para a produção de outro bem só acarretaria perdas de eficiência ao sistema, no sentido de Pareto. Portanto, na condição de benefício social líquido maximizado para todos os bens e serviços, os fatores de produção estão eficientemente alocados às atividades de produção mais valorizadas do ponto de vista social.

Um **dilema** que se coloca, em termos de eficiência alocativa, se dá quando se procura enxergar a questão do ponto de vista **dinâmico**, quando se coloca *trade-offs*[1] entre o melhor consumo dos recursos no presente e o seu uso como **investimento** para alavancar maiores possibilidades de produção para o futuro. O dispêndio em investimento significa uma redução do dispêndio em consumo. Contudo, os investimentos buscam ampliar a capacidade de produção e de consumo da sociedade no futuro. Os gráficos abaixo exemplificam o dilema. Na curva de possibilidades atuais de produção (gráfico da esquerda), a relação entre investimento (eixo Y) e consumo (eixo X) definirá as possibilidades futuras de produção: quanto maior for o investimento hoje, mais amplas serão as possibilidades de produção amanhã, mas ao custo de menor consumo no presente. Note que, quanto maior o investimento (formação bruta de capital) no presente, em detrimento do consumo (no gráfico da esquerda, sendo P2 maior que P1 e este maior que P0), mais se desloca, ou seja, amplia-se, a fronteira de possibilidades de produção no futuro. (no gráfico da direita, as fronteiras decorrentes das alocações P2, P1 e P0, respectivamente).

Gráficos 1.9 – Alocação entre Consumo e Investimento e Fronteiras de Possibilidades Futuras



Esta discussão sobre os *trade-offs* nas escolhas entre alocações alternativas de recursos remete à questão dos custos de oportunidade.

1. Opções mutuamente excludentes de utilização ou aquisição de recursos.

1.5. Custo de Oportunidade

Vimos anteriormente o conceito de Custo e a operação deste conceito, compreendido como os custos relativos aos dispêndios diretos efetivamente incorridos na esfera da produção. Contudo, deve-se aqui adicionar o conceito de custo de oportunidade.

O conceito de custo de oportunidade está em perceber que a utilização de recursos para uma determinada finalidade pode ser encarada como uma **opção** por não utilizar esses mesmos recursos para viabilizar outra finalidade alternativa.

Ao escolhermos usar os ovos da nossa geladeira para fazermos omeletes, já não poderemos utilizá-los para compor a receita de um bolo. De modo semelhante, ao optarmos por utilizar uma agradável tarde de domingo para escrever estas linhas, abrimos mão, por exemplo, de uma caminhada pelo Parque da Cidade. E, se tivéssemos hoje R$ 1 milhão para investir em um de três promissores projetos, que se apresentam como alternativas para aplicarmos esse dinheiro, precisaríamos primeiro ter clareza sobre o potencial de retorno de cada um deles antes de decidirmos em qual investir - ou mesmo se vale a pena investir em algum deles, em vez de deixar nosso milhãozinho aferindo juros em uma aplicação financeira.

Dito de outra forma, o custo de oportunidade pode ser entendido como o **preço da escolha**. Ao optarmos por um determinado uso do nosso dinheiro, do nosso tempo ou dos itens que estão em nossa geladeira, automaticamente estamos renunciando aos possíveis usos alternativos que se colocam à nossa frente - e, por conseguinte, à parcela de bem-estar que esses outros usos dos recursos disponíveis potencialmente nos proporcionariam.

1.5.1. Custo Contábil e Custo de Oportunidade

A dificuldade em lidar na prática com o conceito de custo de oportunidade se dá normalmente na identificação de o que está sendo renunciado e qual seria o valor pecuniário dessa renúncia. Afinal, o custo de oportunidade nem sempre é tão visível de imediato quanto o custo contábil, associado a um desembolso financeiro realizado. O caminho para entender melhor essa questão é pensar em uma **alternativa economicamente plausível e de risco semelhante** para a utilização do recurso e em como o mercado tenderia a remunerar o indivíduo se ele tivesse optado pela alternativa renunciada.

Vale ressaltar que por alternativa economicamente plausível e de risco semelhante entende-se que estamos falando de opções disponíveis no mercado e compatíveis com o grau de risco que se está disposto a correr. Portanto, comprar uma Ferrari não é uma alternativa economicamente plausível para quem economizou um ano inteiro e sai à rua com recursos suficientes apenas para retornar dirigindo um modelo de carro popular zero quilômetro. Nesse caso, a alternativa seria carros da mesma categoria e faixa de preço.

Em paralelo, para quem tem total aversão a correr riscos, não será um fundo de ações uma alternativa viável à sua caderneta de poupança - alguém com tal perfil decerto não arriscaria mais do que um CDB, por vezes travestido de uma caderneta de poupança especial, como tem feito ultimamente a maioria dos bancos. Feita a ressalva, **vejamos um exemplo**.

Imagine um jovem que acaba de concluir o ensino médio e está diante da dúvida sobre prosseguir em seus estudos em tempo integral, matriculando-se em uma universidade, ou partir de vez para o mercado de trabalho. Além dos custos diretos envolvidos na decisão de cursar uma universidade (ex: livros, caderno, computador, impressora, transporte e mensalidades), qual seria o custo indireto dessa decisão?

Primeiramente, é preciso estimar o quanto esse jovem renunciaria de renda para frequentar os bancos escolares. A maneira mais prática de fazer essa estimativa é verificar o valor do salário médio de um trabalhador com a sua formação e multiplicá-lo pelo tempo de duração esperada do curso. Assim, se as vagas no mercado de trabalho para pessoas com o perfil dele pagam salários por volta de R$ 1.000,00 por mês (ou R$ 12.000,00 por ano) e o curso que pretende fazer tem duração mínima de quatro anos, então o custo de oportunidade para esse jovem será de R$ 48.000,00 - isso se sua expectativa for de concluir o curso no tempo mínimo. Deixando de fora outras possíveis motivações do nosso jovem para cursar uma universidade (fazer amigos, aprender coisas novas, pagar meia entrada nos cinemas), ele tenderá a cursá-la, se a diferença salarial entre graduados no ensino superior e concluintes do ensino médio for suficientemente maior do que o dispêndio que teria com todos os custos diretos de estudar, somado à renda que deixaria de auferir enquanto estivesse fora do mercado de trabalho.

Vale ressaltar, ainda, que a estimativa dos custos e benefícios dessa escolha deve considerar o valor do dinheiro no tempo. O salário a ser recebido no futuro tem um valor menor no presente, e será tanto menor quanto maior a taxa de desconto (geralmente baseada na taxa de juros) usada para esse cálculo. Essa taxa irá depender das opções que nosso jovem tem para financiar esses estudos, sejam empréstimos com terceiros ou reservas próprias (ou de seus pais) poupadas anteriormente. Ademais, há embutido aí o efeito da inflação, que, a rigor, exigiria a correção, por meio de algum índice disponível, dos salários que são deixados de ser embolsados durante o curso.

Note que não há uma resposta única para a solução que nosso jovem deve dar a seu dilema. Mesmo que os salários pagos a graduados sejam muito maiores do que o que os pagos a quem tem somente o ensino médio, nosso personagem pode ser imediatista e ter aversão a riscos. Ou pode ter necessidades que considere mais urgentes (contas a pagar, por exemplo), capazes de afastá-lo da decisão de investir em mais estudos.

Há um entendimento geral de que a educação traz benefícios que transcendem o indivíduo que a recebe, caso típico de **externalidade positiva** (conforme será visto na Unidade 4). Neste caso, seria justificável a adoção de um programa governamental que reduzisse o custo de oportunidade ao qual estão sujeitos jovens como o do exemplo, a fim de incentivá-los a tomar a decisão mais "acertada" do ponto de vista social. Aí se encontra a justificativa econômica para a concessão de bolsas de estudo, por exemplo.

1.5.2. Custo de Oportunidade e a Utilização de Recursos

Vários economistas de orientação mais liberal criticam os gastos do governo, argumentando que necessariamente representam custos de oportunidade para a sociedade, à medida que ela estaria transferindo para o governo recursos, a serem gastos por ele, mas que poderiam estar sendo utilizados pela sociedade de outra forma (como com a clássica frase de Milton Friedman, Premio Nobel de Economia, de que "*there is no such a thing as a free lunch*" – traduzindo, "não existe algo como almoço grátis"). Essa ideia deve ser relativizada, na medida em que não basta dizer que um recurso mudou de destino para que se configure o custo de oportunidade, pois isso depende centralmente de como o recurso é efetivamente empregado. Isso por dois motivos:

Enap

se não há uma utilização de recursos, com estes se esvaindo na forma de um bem ou serviço, não há de se falar em custo de oportunidade.

Assim, uma mera transferência de renda não acarreta custos indiretos, pois os recursos envolvidos apenas mudaram de mãos - não foram consumidos. Por isso é que não há um custo de oportunidade associado a programas de transferência de renda.

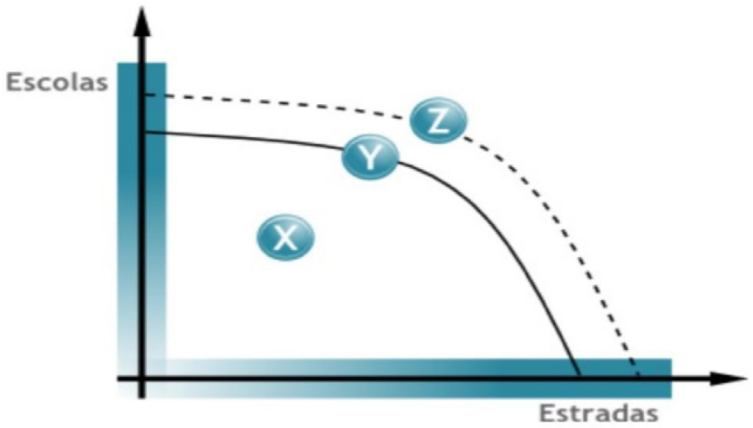
Embora o dinheiro dado pelo Governo aos beneficiados pelo Programa não possa mais ser usado naquele momento para, digamos, construir estradas, o recurso ainda não foi exaurido.

O que houve foi apenas uma mudança quanto a quem tomará a decisão final sobre o seu uso. É provável que parte dele até retorne ao Governo, na forma de tributos que poderão converter-se em outros bens e serviços - até mesmo em estradas.

quando há ineficiências na economia, é possível fazer mais sem sacrificar nada.

Assim, por exemplo, se o governo percebe que existem formas mais baratas de se construir escolas e estradas do que costumava fazer, é possível que tanto mais escolas quanto estradas sejam construídas, até o limite dos recursos disponíveis e sem que a oferta de nenhum outro bem ou serviço a cargo do Estado seja diminuída. Essa situação pode ser ilustrada pelo gráfico abaixo.

Gráfico 1.10 – Alocação Eficiente de Recursos e as Fronteiras de Possibilidades



Considere que antes o governo gastava de forma ineficiente seus recursos e oferecia um mix de estradas e escolas tal qual representado no ponto X. No entanto, percebe que há técnicas amplamente difundidas, que permitem a construção de estradas gastando-se muito menos por quilômetro construído do que o próprio governo estava habituado a gastar. Nesse caso, recursos antes desperdiçados passam a ser mais bem aproveitados, de forma que um número maior tanto de escolas quanto de estradas passa a ser construído, levando a um mix representado pelo ponto Y.

As curvas sobre as quais estão o ponto Y e o ponto Z representam as fronteiras de possibilidade de produção, isto é, os mixes possíveis de dois produtos (no caso, escolas e estradas) que utilizam os recursos disponíveis na totalidade e da forma mais eficiente possível, dado o conhecimento técnico. O ponto Z do gráfico só pode ser alcançado se mais recursos passarem a existir ou se o desenvolvimento tecnológico levar a uma nova estrutura produtiva em que sejam outros os níveis considerados eficientes de produção.

Assim, de um lado, gastos públicos aparentemente "inertes", como transferências de renda - que muitos veem retirar recursos de outras finalidades - não configuram em si mesmos custos de oportunidade. Apenas o serão à medida que tais recursos forem efetivamente empregados. Por sua vez, gastos que promovam melhor uso de recursos que estavam ineficientemente abaixo da fronteira de possibilidades de produção não estão necessariamente retirando

recursos de outras finalidades, podendo no computo geral “fazer mais com o mesmo”, não configurando, portanto, tipicamente custo de oportunidade.

SAIBA MAIS

Bibliografia sugerida sobre o tema.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia Princípios Básicos: Uma Abordagem Moderna**. Tradução da 7ª edição. Elsevier, 2003.

PINDYCK, Robert S.; Rubinfeld, Daniel L. **Microeconomia**. 7ª ed. Prentice Hall, 2010.

Finalizando o Módulo 1

Terminamos o Módulo 1. Volte à tela inicial do módulo e clique em “**Exercício Avaliativo 1”** para fixar os conhecimentos estudados no conteúdo base do Módulo 1.

Enap